

**Container for dispensing pipette tips - has holder and perforated plate, with cover which deforms to release plate when fitted onto holder**

**Patent Assignee:** MARTEAU DAUTRY E

**Inventors:** MARTEAU DAUTRY E

Patent Family							
Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
FR 2726201	A1	19960503	FR 9413035	A	19941031	199625	B

Priority Applications (Number Kind Date): FR 9413035 A ( 19941031)

Patent Details					
Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
FR 2726201	A1		26	B01L-003/02	

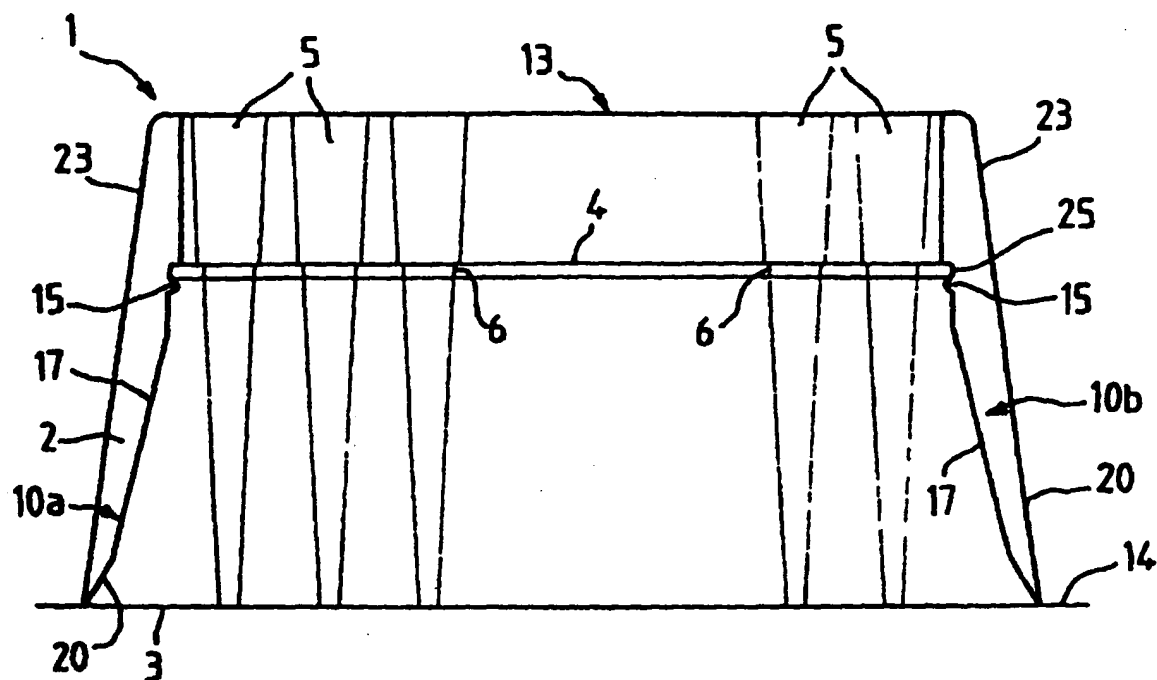
**Abstract:**

FR 2726201 A

The container has a perforated holder for the pipette tips (5), a semi-rigid cover (2) which is open at the bottom to cover the holder, and a perforated plate (4) to support the upper ends of the tips. The cover and holder are shaped so that when the cover is fitted it becomes deformed and releases the plate (4). The cover is reinforced by inward-projecting ribs (15) with notches to engage with the blade (4) and deformable when the cover is fitted onto the holder. Each rib has its lower end shaped to engage with the holder.

**ADVANTAGE** - Convenient to use, avoiding need to touch tips when they are fitted.

Dwg.1/15



Derwent World Patents Index

© 2005 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 10744164

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 726 201

②1 N° d'enregistrement national :

94 13035

⑤1 Int Cl<sup>e</sup> : B 01 L 3/02

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 31.10.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 03.05.96 Bulletin 96/18.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : MARTEAU D AUTRY ERIC — FR.

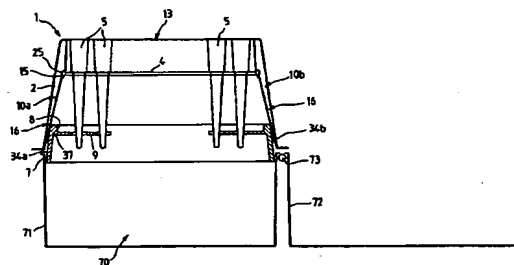
⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : REGIMBEAU.

⑤4 RECHARGE POUR DISTRIBUTEUR D'EMBOUTS DE PIPETTE.

⑤7 L'invention concerne une recharge (1) pour distributeur d'embouts (5) de pipette, ce distributeur (70) comprenant un réceptacle (7) perforé pour recevoir lesdits embouts et la recharge comportant un étui semi-rigide (2) à ouvrir vers le bas pour sa mise en place sur le réceptacle (7) et au moins un plateau perforé (4) chargé d'embouts, retenu de façon amovible dans l'étui après son ouverture par des reliefs (15) de ce dernier. L'étui (2) et le réceptacle (7) sont conformés de sorte que l'engagement de l'étui (2) sur le réceptacle (7) provoque une déformation de l'étui (2), l'écartement desdits reliefs (15) et la libération du plateau.



FR 2 726 201 - A1



La présente invention concerne une recharge pour distributeur d'embouts de pipette.

Il est connu de placer les embouts, en attente de leur montage sur la pipette, dans un réceptacle perforé qui les maintient verticaux prêts à l'emploi, leur mise en place sur la pipette s'effectuant alors sans qu'il soit nécessaire de les tenir avec les doigts. On limite ainsi les risques de contamination. Le réceptacle, qui peut contenir plusieurs dizaines d'embouts, doit être suffisamment rigide pour résister à la poussée exercée par la pipette sur les embouts lors du montage, et être esthétique. Il s'agit d'un élément coûteux à produire et que l'on a cherché à rendre ré-utilisable en proposant des recharges comportant un étui semi-rigide à ouvrir vers le bas et à ajuster sur le réceptacle et un plateau perforé chargé d'embouts, logé dans l'étui et retenu de façon amovible dans l'étui après son ouverture par des reliefs de ce dernier. Après mise en place de l'étui sur le réceptacle, l'utilisateur exerce une forte pression sur les embouts au travers de l'étui pour forcer le plateau à franchir lesdits reliefs. Avec ce type de recharge, la force à exercer est relativement importante, et le passage du plateau s'accompagne d'un bruit sec désagréable pour l'utilisateur. Ce dernier appréhende par ailleurs d'appuyer avec force sur les embouts qui constituent un matériel de précision dont la fabrication exige un soin particulier.

La présente invention vise à résoudre le problème du rechargement en embouts d'un distributeur.

Elle y parvient en proposant une recharge pour un distributeur d'embouts de pipette, ce distributeur comprenant un réceptacle perforé pour recevoir lesdits embouts et la recharge comportant un étui semi-rigide à ouvrir vers le bas pour sa mise en place sur le réceptacle et au moins un plateau perforé portant des embouts et retenu de façon amovible dans l'étui après son ouverture par des reliefs de ce dernier.

La recharge se caractérise en ce que l'étui et le réceptacle sont conformés de sorte que l'engagement de l'étui sur le réceptacle provoque une déformation de l'étui, l'écartement desdits reliefs et la libération du plateau retenu par lesdits reliefs.

Ainsi, il n'est plus nécessaire, grâce à l'invention, d'exercer une pression importante sur l'étui, et le rechargement en embouts peut s'effectuer aisément et sans précautions particulières.

Avantageusement, lesdits reliefs sont situés dans des renforcements de l'étui, formant saillie vers l'intérieur de l'étui et aptes à se déplacer au contact du réceptacle lors de l'engagement sur ce dernier de l'étui.

- 5           Avantageusement, chaque renforcement présente une portion inférieure adaptée au centrage de l'étui sur le réceptacle, légèrement inclinée par rapport à la direction d'engagement de l'étui sur le réceptacle, une portion intermédiaire sur laquelle est situé un relief de retenue du plateau, cette portion intermédiaire étant plus fortement inclinée que la  
10   portion inférieure par rapport à la direction d'engagement de l'étui sur le réceptacle et étant destinée à se déplacer vers l'extérieur lors de sa venue au contact du réceptacle pour entraîner le relief qu'elle porte vers une position de libération du plateau, et une portion supérieure formant avec ladite  
15   portion intermédiaire un décrochement ménageant avec ledit relief une gorge destinée à recevoir la tranche du plateau lorsque ce dernier est retenu par l'étui.

De préférence, des butées sont formées dans un même plan que lesdits décrochements pour servir d'appui à la face supérieure du plateau.

- 20           Lorsque le plateau présente une forme généralement rectangulaire, lesdits reliefs viennent en contact de préférence avec les bords latéraux opposés du plateau lorsque ce dernier est retenu dans l'étui. Les butées précitées viennent alors au contact des bords longitudinaux opposés du plateau. De préférence, ces dernières sont prolongées inférieurement par des parties inclinées adaptées au centrage de l'étui sur le réceptacle.

- 25           Avantageusement, l'étui est réalisé dans un moule sans tiroir, et présente une élasticité suffisante pour franchir par déformation élastique, lors de l'extraction du moule, les creux et saillies de ce dernier.

- 30           De préférence, l'étui est réalisé dans un matériau choisi de sorte que la déformation de l'étui lors de sa mise en place sur le réceptacle soit une déformation élastique.

L'invention a également pour objet une recharge à utilisation multiple.

- 35           Dans ce cas, l'étui est propre à loger un plateau inférieur et au moins un plateau immédiatement supérieur soutenu par ledit plateau inférieur lorsque la recharge est en attente d'utilisation, et lesdits reliefs sont portés par des bascules venues de formation avec la paroi de l'étui, chaque bascule comportant une partie inférieure apte à retenir au repos

ledit plateau inférieur et apte à se déplacer au contact du réceptacle pour libérer ledit plateau inférieur, et une partie supérieure entraînée en déplacement avec ladite partie inférieure pour retenir ledit plateau immédiatement supérieur lorsque ledit plateau inférieur est libéré, chaque  
5 bascule étant conformée de sorte que le retour en position de repos, lors du retrait de l'étui, provoque la libération dudit plateau immédiatement supérieur par ladite partie supérieure et sa rétention par ladite partie inférieure de la bascule.

Avantageusement, des gorges sont formées sur la paroi des faces de  
10 l'étui portant les bascules pour conférer à celle-ci une flexibilité suffisante pour le pivotement des bascules autour d'un axe de pivotement situé entre lesdites parties inférieure et supérieure.

Avantageusement, l'étui comporte en partie supérieure un ressort apte à exercer une force vers le bas sur les plateaux empilés dans l'étui, qui  
15 restent ainsi maintenus les uns sur les autres même lorsque l'étui est renversé.

L'invention permet avantageusement de recharger un réceptacle porté par une boîte présentant une coque inférieure formant socle et une coque supérieure formant couvercle, réunies par une charnière, du fait qu'il  
20 est possible d'obtenir une libération du plateau soutenu par lesdits reliefs de l'étui pour une faible course d'engagement de ce dernier sur le réceptacle.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de réalisation non limitatifs de l'invention, et à l'examen du dessin annexé  
25 sur lequel :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'une recharge conforme à un premier exemple de réalisation de l'invention,
- la figure 2 montre isolément, en perspective, l'étui de la recharge représentée sur la figure 1,
- 30 - la figure 3 est une vue de face selon la flèche III de la figure 2,
- la figure 4 est une section selon le trait de coupe IV-IV de la figure 3,
- la figure 5 est une section transversale selon le trait de coupe V-V de la figure 4,
- la figure 6 est une section transversale selon le trait de coupe VI-VI de la figure 4,
- 35 - la figure 7 est une section longitudinale selon le trait de coupe VII-VII de la figure 4,

- les figures 8 à 11 illustrent l'utilisation de la recharge représentée sur les figures précédentes,
- la figure 12 est une vue en perspective d'une recharge conforme à un deuxième exemple de réalisation de l'invention, et
- 5 - les figures 13 à 15 illustrent le fonctionnement de la recharge représentée sur la figure 12.

La recharge 1 pour distributeur d'embouts de pipette représentée sur la figure 1 comporte un étui semi-rigide 2, fermé inférieurement par un couvercle amovible 3, et logeant intérieurement un plateau perforé 4 chargé  
10 d'embouts 5 pour pipette. Le plateau perforé 4 présente, dans l'exemple décrit, une forme généralement rectangulaire de grands côtés parallèles au plan de coupe de la figure 1. Les embouts 5, connus en eux-mêmes, présentent une forme générale tronconique épaulée, et sont reçus chacun dans une perforation 6 du plateau 4. Les épaulements des embouts 5 viennent alors en  
15 appui sur la face supérieure du plateau 4. Ce dernier est destiné à reposer, après avoir quitté l'étui 2, sur un réceptacle 7 en matière plastique rigide d'un distributeur 70, représenté sur la figure 11. Le distributeur 70 se présente sous la forme d'une boîte à couvercle, comportant une coque inférieure 71 formant socle, supportant le réceptacle 7, et une coque  
20 supérieure 72 formant couvercle, articulée sur la coque inférieure au moyen d'une charnière 73. Le réceptacle 7 présente une cuvette de réception 8 dont le fond 9 est ajouré pour recevoir la partie des embouts 5 s'étendant en deçà du plateau 4. La paroi 37 du réceptacle 7 bordant la cuvette 8 présente des surfaces latérales externes opposées 34a et 34b s'étendant au-dessus de la  
25 coque inférieure 71 lorsque cette dernière repose sur une surface plane horizontale, et convergeant vers le haut pour faciliter l'engagement de l'étui 2 sur le réceptacle 7, comme cela sera précisé dans la suite.

L'étui 2 est plus particulièrement représenté sur les figures 2 à 7. Il présente quatre faces principales en dépouille, dont deux faces latérales opposées référencées 10a et 10b, et deux faces longitudinales opposées  
30 référencées 11a et 11b, réunies supérieurement par une face généralement plane 13. Les parois des quatre faces principales en dépouille 10a, 10b, 11a et 11b se prolongent inférieurement pour former un rebord 14 s'étendant vers l'extérieur de l'étui 2 et sur son pourtour, parallèlement au plan de la face 13,  
35 pour le scellement du couvercle 3. L'étui 2 présente, dans son ensemble, une symétrie axiale par rapport à un axe de symétrie perpendiculaire au plan de la face 13.

Conformément à l'invention, le plateau perforé 4 est retenu de façon amovible dans l'étui 2 après ouverture de celui-ci par des reliefs 15, et l'étui 2 et le réceptacle 7 sont conformés de sorte que l'engagement de l'étui 2 sur le réceptacle 7 provoque une déformation de l'étui 2 et l'écartement des reliefs 15 pour libérer le plateau perforé 4.

Plus particulièrement, conformément à une caractéristique avantageuse de l'invention, les reliefs 15 sont situés dans des renforcements 16 de l'étui 2. Ces derniers forment saillie vers l'intérieur de l'étui, et sont aptes à venir au contact des parois 34a et 34b du réceptacle 7 lors de l'engagement sur ce dernier de l'étui 2.

Dans l'exemple décrit, deux renforcements 16 sont formés sur chacune des parois de l'étui 2 constituant les faces latérales opposées 10a et 10b. Les renforcements 16 sont respectivement formés à proximité des quatre angles de l'étui 2 joignant les faces latérales et les faces longitudinales. Chaque renforcement 16 présente une forme en étrave généralement convexe vers l'intérieur de l'étui 2, symétrique par rapport à un plan médian vertical coupant la région du renforcement 16 destinée à venir au contact du réceptacle 7. Plus particulièrement, comme représenté sur les figures 3, 4 et 7, chaque renforcement 16 présente une forme polyédrique et comporte une arête 17 saillante vers l'intérieur de l'étui 2. Le plan de coupe de la figure 7 contient les arêtes 17 de deux renforcements 16 respectivement ménagés sur les faces latérales 10a et 10b. Chaque arête 17 réunit deux pans 18a et 18b formant un dièdre intermédiaire 18 saillant vers l'intérieur de l'étui 2, d'angle au sommet voisin de 90°. Chaque arête 17 s'étend en oblique vers l'intérieur de l'étui 2 en formant un angle  $\alpha$ , mesuré par rapport à la normale au plan de la face 13, égal à 12° dans l'exemple décrit. Chaque relief 15 se présente sous la forme d'un bossage prolongeant supérieurement une arête 17 et formant saillie vers l'intérieur de l'étui. Le dièdre intermédiaire 18 se prolonge vers le bas par un dièdre inférieur 19 saillant vers l'intérieur de l'étui, d'angle au sommet voisin de 90° et dont l'arête 20 s'étend en oblique vers l'intérieur de l'étui, en formant un angle  $\beta$ , mesuré par rapport à la normale au plan de la face 13, égal à 26° dans l'exemple décrit. Le dièdre intermédiaire 18 est prolongé vers le haut par un dièdre supérieur 22 saillant vers l'intérieur de l'étui 2, d'angle au sommet voisin de 90° et dont l'arête 23 est orientée perpendiculairement au plan de la face 13. Un décrochement 24 dirigé vers l'intérieur de l'étui est formé entre chaque dièdre intermédiaire



18 et chaque dièdre supérieur 22, et définit, avec le relief 15, une gorge 25 pour recevoir la tranche du plateau 4 lorsque celui-ci est en place à l'intérieur de l'étui 2.

Conformément à une caractéristique avantageuse de l'invention, des butées 26 sont formées dans le même plan que les décrochements 24 pour venir au contact de la face supérieure du plateau 4 lorsque celui-ci est maintenu par les reliefs 15 dans l'étui 2. Les butées 26 sont formées dans des renforcements 27 situés deux à deux sur les faces longitudinales opposées 11a et 11b de l'étui 2. Comme représenté plus particulièrement sur la figure 6, chaque renforcement 27 comporte une portion intermédiaire 40 en forme de dièdre saillant vers l'intérieur de l'étui 2, d'angle au sommet voisin de 90° et dont l'arête 41 forme un angle  $\gamma$ , avec la normale au plan de la face 13, égal à 12° dans l'exemple de réalisation décrit. Chaque portion intermédiaire 40 se prolonge vers le bas par une portion inférieure 30 en forme de dièdre saillant vers l'intérieur de l'étui, d'angle au sommet voisin de 90°, et dont l'arête 43 forme un angle  $\delta$ , avec la normale au plan de la face 13, égal à 26° dans l'exemple de réalisation décrit. Chaque portion intermédiaire 40 se prolonge vers le haut par une portion supérieure 32 épaulée, formée par la réunion de deux dièdres saillants vers l'intérieur de l'étui, d'angles au sommet voisin de 90° et dont les arêtes respectives 42' et 42" s'étendent dans un même plan mais de façon décalée perpendiculairement au plan de la face 13. Les dièdres d'arête 42' et d'arête 42" forment en se raccordant un épaulement définissant une butée 26 précitée. On remarquera la présence d'un léger décrochement 42''' sur l'arête 42", provenant du fait que l'on cherche de préférence à assurer un jeu réduit entre la portion de l'arête 42" située au-dessus de ce décrochement 42''' et le plateau 4, lorsque ce dernier est retenu par les reliefs 15.

L'étui semi-rigide 2 est très avantageusement réalisé dans un matériau présentant une élasticité suffisante pour se déformer élastiquement lors de l'extraction du moule utilisé pour la fabrication de l'étui 2, de sorte que celui-ci peut être un simple moule sans tiroir, peu coûteux. L'étui pourra être réalisé à partir, soit d'un film de polychlorure de vinyle, soit d'un film bi-couches polychlorure de vinyle/polyéthylène, soit d'un film polyéthylène téréphtalate.

Après fabrication de l'étui 2, le plateau 4 chargé d'embouts 5 est mis en place dans l'étui, les reliefs 15 s'écartant élastiquement au contact des

bords du plateau jusqu'à ce que ce dernier s'engage dans les gorges 25 précitées. Un film de fermeture constituant le couvercle amovible 3 est alors thermosoudé sur la face inférieure du rebord 14 de l'étui 2, et l'ensemble peut subir un traitement de stérilisation.

5 L'utilisation de la recharge va maintenant être décrite en référence aux figures 8 à 10.

Après enlèvement du couvercle 3 de fermeture, l'étui 2 muni intérieurement du plateau 4 retenu par les reliefs 15 est amené au-dessus du réceptacle 7 du distributeur comme représenté sur la figure 8. L'étui 2 est  
10 ensuite abaissé verticalement sur le réceptacle 7, les parois constituant les faces en dépouille 10a et 10b venant au contact des surfaces inclinées 34a et 34b de la paroi 37 du réceptacle 7. Les portions inférieures 19 et 30 des renforcements 16 et 27 viennent par leurs arêtes 20 et 43 au contact de la paroi 37, et participent au centrage de l'étui 2 sur le réceptacle 7, donc  
15 à l'alignement vertical de chacune des perforations 6 du plateau 4 avec une perforation du fond 9, comme illustré sur la figure 9. Lorsque l'utilisateur continue à appuyer sur l'étui 2, le réceptacle 7 s'enfonce à l'intérieur de l'étui 2 et les arêtes 17 des renforcements 16 viennent au contact des surfaces 34a et 34b. La paroi des renforcements 16 se comporte comme une  
20 coque rigide indéformable et se déplace en bloc suivant un mouvement de basculement autour de sa zone de raccordement avec la face supérieure 13. L'écartement entre les bords supérieurs des surfaces 34a et 34b est, au bout d'une certaine course d'enfoncement, supérieur à l'écartement entre les arêtes 17 des renforcements 16 situés sur les faces latérales opposées 10a  
25 et 10b, et l'abaissement de l'étui 2 sur le réceptacle 7 conduit à une déformation de l'étui 2 (déplacement vers l'extérieur des renforcements 16) et à l'écartement des reliefs 15. Les bords latéraux du plateau 4 sont alors libérés des gorges 25 et ce dernier tombe sur le fond 9 de la cuvette 8, comme illustré par la figure 10.

30 L'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation qui vient d'être décrit. On peut notamment, sans sortir du cadre de l'invention, modifier la forme du plateau 4 chargé d'embouts 5 et adopter une forme circulaire par exemple. La forme de l'étui 2 sera alors modifiée en conséquence par l'homme du métier ainsi que la disposition des renforcements 16 portant les reliefs 15.  
35

On va maintenant décrire, en référence aux figures 12 à 15, une recharge 100 conforme à un deuxième exemple de réalisation de l'invention.

Cette recharge 100 est destinée à recharger à plusieurs reprises un distributeur d'embouts 70 tel que décrit précédemment et contient à cet effet une pluralité de plateaux chargés d'embouts 5, respectivement référencés 4a, 4b, 4c, 4d, ... en partant du plateau inférieur, logés dans un étui semi-rigide 102.

Les plateaux 4b, 4c, 4d, ... sont empilés les uns sur les autres sur le plateau 4a, les parties inférieures des embouts 5 portés par un plateau donné s'étendant en deçà de ce dernier à l'intérieur des embouts portés par le plateau immédiatement inférieur. Les embouts 5 d'un plateau donné soutiennent par leur tranche d'extrémité supérieure le plateau immédiatement supérieur et forment entretoises entre les deux plateaux. Le plateau 4a est soutenu en attente d'utilisation de la recharge 100 par des reliefs 115 portés par des bascules 116 réalisées par thermoformage sur les parois de l'étui 102. Ce dernier se présente sous la forme générale d'un conduit parallélipédique de section transversale rectangulaire épousant le contour des plateaux 4a, 4b, ... contenus à l'intérieur, et présentant deux faces latérales opposées 110a, 110b s'étendant parallèlement aux petits côtés des plateaux, sur lesquelles sont situées les bascules 116 deux à deux. L'étui 102 est avantageusement réalisé par pliage d'un feuillet de matière plastique pour former les quatre faces du conduit, ce feuillet comportant en outre un premier rabat à rapporter sur une face du conduit lors de l'assemblage de ce dernier et un deuxième rabat formant couvercle inférieur. Le premier rabat est avantageusement muni de premiers moyens de fixation aptes à coopérer par cloquage avec des deuxième moyens de fixation ménagés sur la face du conduit sur laquelle est rapporté le premier rabat. Les premier et deuxième moyens de fixation sont par exemple des protubérances et renforcements thermoformés sur le feuillet en matière plastique, de façon connue en soi.

L'étui 102 est muni en partie supérieure d'un couvercle 190, venant recouvrir partiellement les faces de l'étui et retenu sur celui-ci par friction avec ces dernières. Ce couvercle 190 porte avantageusement sur sa face inférieure un ressort 180 destiné à exercer une poussée sur les plateaux pour les maintenir empilés, même lorsque l'étui 102 est renversé.

Les bascules 116 sont formées en partie inférieure de l'étui 102 de manière à venir au contact du réceptacle 7 lorsque l'étui 102 est engagé sur celui-ci.

Chaque bascule 116 se présente sous la forme générale d'un renforcement en demi-fuseau, d'axe longitudinal parallèle aux arêtes de l'étui 102.

5 Plus précisément, chaque bascule 116 comporte une partie inférieure 120, une partie médiane 130 et une partie supérieure 140 situées dans le prolongement vertical l'une de l'autre.

La partie inférieure 120 est formée par une succession de dièdres saillants vers l'intérieur de l'étui 102, dont les arêtes respectives forment des angles, avec la normale aux plateaux, de valeur diminuant en progressant  
10 vers le haut.

Plus précisément, la partie inférieure 120 comporte, comme représenté sur la figure 15, trois dièdres d'arêtes respectives 121, 122 et 123, l'arête 121 formant un angle d'une vingtaine de degré avec la normale aux plateaux et l'arête 123 étant pratiquement perpendiculaire à ces derniers.  
15 Les dièdres d'arêtes 121, 122, 123 ont un angle au sommet voisin de 90°.

La partie supérieure 140 comporte elle aussi une succession de dièdres saillants vers l'intérieur de l'étui 102, mais dont les arêtes respectives forment un angle avec la normale aux plateaux de la valeur diminuant en progressant vers le bas.

20 Plus précisément, comme représenté sur la figure 15, la partie supérieure 140 comporte deux dièdres d'arêtes respectives 141 et 142, l'arête 141, supérieure, formant un angle d'une vingtaine de degrés avec la normale aux plateaux et l'arête 142, inférieure, étant perpendiculaire aux plateaux. Les dièdres d'arêtes 141, 142 ont un angle au sommet voisin de 90°.

25 La distance entre les arêtes inférieures 142 de deux bascules 116 se faisant face est légèrement supérieure à la longueur d'un plateau, en position de repos des bascules, et la distance entre les arêtes 123 de ces mêmes bascules est légèrement inférieure à la longueur d'un plateau, de sorte qu'en position de repos des bascules le plateau 4b n'est soutenu que par le plateau  
30 4a, et ce dernier est soutenu par les bascules 116.

La partie médiane 130 se présente sous la forme d'un dièdre saillant vers l'intérieur de l'étui 102, d'angle au sommet voisin de 90° et dont l'arête 131 s'étend perpendiculairement aux plateaux, en retrait des arêtes 123 et 142. La partie médiane 130 forme respectivement avec les parties inférieure 120  
35 et supérieure 140 un décrochement inférieur constituant un relief 115 précité et un décrochement supérieur référencé 117.

Chaque décrochement inférieur 115 se présente sous la forme d'une surface généralement plane s'étendant obliquement vers le bas et vers l'intérieur de l'étui 102.

Des gorges 132a et 132b sont respectivement formées sur toute la  
5 largeur des faces 110a et 110b pour faciliter le pivotement en bloc des bascules 116 lors de l'engagement de l'étui 102 sur le réceptacle 7.

Ces gorges 132a et 132b forment saillie vers l'intérieur de l'étui 102, présentent dans l'exemple décrit une section transversale en forme de demi-cercle, s'étendent rectilignement parallèlement aux plateaux et  
10 intersectent la partie médiane 130 des bascules à mi-hauteur environ. On a référencé X l'axe de pivotement des bascules 116 situées sur la face 110b de l'étui 102.

En attente de l'utilisation de la recharge 100, comme représenté sur la figure 13, le plateau inférieur 4a repose par ses bords latéraux opposés  
15 4' sur les décrochements 115. Les bords latéraux opposés 4" du plateau immédiatement supérieur 4b sont situés à hauteur de la jonction des arêtes 141 et 142, voire légèrement au-dessus.

Lorsque l'étui 102 est mis en place sur le réceptacle 7, les arêtes 121 viennent au contact des surfaces 34a et 34b comme représenté sur la figure  
20 14. La paroi des bascules 116 se comporte comme une coque rigide indéformable, de sorte qu'une pression exercée vers le bas sur l'étui 102 pour l'enfoncer sur le réceptacle 7 provoque l'écartement selon les flèches E des parties inférieures 120 des bascules et un léger pivotement de ces dernières autour des axes des gorges 132a et 132b, selon les flèches R.  
25 L'écartement des parties inférieures ainsi provoqué est suffisant pour que l'écartement entre deux arêtes 123 se faisant face devienne supérieure à la longueur du plateau 4a, et provoque sa libération.

Le plateau 4a tombe alors sur le réceptacle 7 tandis que le plateau immédiatement supérieur 4b est coincé entre les parties supérieures 140 des  
30 bascules 116 en regard et ne tombe pas.

Lorsque l'étui 102 est déplacé vers le haut pour être retiré, les bascules 116 reprennent leur position initiale grâce à l'élasticité du matériau constituant l'étui semi-rigide 102.

Le plateau 4b n'est alors plus retenu par les parties supérieures 140  
35 des bascules et tombe (figure 15) sur les décrochements 115 pour se trouver dans la position précédemment occupée par le plateau 4a.

Bien entendu, comme dans le cas de l'exemple de réalisation précédent, on peut modifier la géométrie des plateaux et de l'étui sans sortir du cadre de la présente invention.

**REVENDEICATIONS**

1/ Recharge (1 ; 100) pour distributeur d'embouts (5) de pipette, ce distributeur comprenant un réceptacle (7) perforé pour recevoir lesdits embouts et la recharge comportant un étui semi-rigide (2 ; 102) à ouvrir vers le bas pour sa mise en place sur le réceptacle (7) et au moins un plateau perforé (4 ; 4a, 4b, ...) chargé d'embouts, retenu de façon amovible dans l'étui après son ouverture par des reliefs (15 ; 115) de ce dernier, caractérisée en ce que l'étui (2 ; 102) et le réceptacle (7) sont conformés de sorte que l'engagement de l'étui (2 ; 102) sur le réceptacle (7) provoque une déformation de l'étui (2 ; 102), l'écartement desdits reliefs (15 ; 115) et la libération du plateau (4 ; 4a).

2/ Recharge selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits reliefs (15 ; 115) sont situés dans des renforcements (16 ; 116) formant saillie vers l'intérieur de l'étui, aptes à se déplacer au contact du réceptacle (7) lors de l'engagement sur ce dernier de l'étui (2 ; 102).

3/ Recharge selon la revendication 2, caractérisée en ce que chaque renforcement (16) présente une portion inférieure (19) adaptée au centrage de l'étui sur le réceptacle, légèrement inclinée par rapport à la direction d'engagement de l'étui sur le réceptacle, une portion intermédiaire (18) sur laquelle est situé un relief (15) de retenue du plateau, cette portion intermédiaire étant plus fortement inclinée que la portion inférieure (19) par rapport à la direction d'engagement de l'étui sur le réceptacle et étant destinée à se déplacer vers l'extérieur lors de sa venue au contact du réceptacle pour entraîner le relief qu'elle porte vers une position de libération du plateau, et une portion supérieure (22) formant avec ladite portion intermédiaire (18) un décrochement (24) ménageant avec ledit relief (15) une gorge (25) destinée à recevoir la tranche du plateau (4) lorsque ce dernier est retenu par l'étui.

4/ Recharge selon la revendication 3, caractérisée en ce que des butées (26) sont formées dans un même plan que lesdits décrochements (24) pour servir d'appui à la face supérieure du plateau (4).

5/ Recharge selon l'une des revendications 1 à 4, le plateau (4 ; 4a) présentant une forme généralement rectangulaire, caractérisée en ce que lesdits reliefs (15 ; 115) viennent en contact avec les bords latéraux opposés du plateau lorsque ce dernier est retenu dans l'étui (2 ; 102).

6/ Recharge selon les revendications 4 et 5, caractérisée en ce que lesdites butées (26) viennent au contact des bords longitudinaux opposés du plateau.

5 7/ Recharge selon la revendication 6, caractérisée en ce que lesdites butées (26) sont prolongées inférieurement par des parties inclinées (30) adaptées au centrage de l'étui (2) sur le réceptacle (7).

8/ Recharge selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'étui (2) est réalisé dans un moule sans tiroir et dans un matériau choisi de sorte que l'étui présente une élasticité suffisante pour franchir par 10 déformation élastique, lors de l'extraction du moule, les creux et saillies de ce dernier.

9/ Recharge selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'étui (2 ; 102) est réalisé dans un matériau choisi de sorte que la déformation de l'étui (2 ; 102) lors de sa mise en place sur le réceptacle (7) soit une 15 déformation élastique.

10/ Recharge selon la revendication 9, l'étui (102) étant propre à loger un plateau inférieur (4a) et au moins un plateau immédiatement supérieur (4b) soutenu par ledit plateau inférieur lorsque la recharge est en attente d'utilisation, caractérisée en ce que lesdits reliefs (115) sont portés 20 par des bascules (116) venues de formation avec la paroi de l'étui, chaque bascule comportant une partie inférieure (120) apte à retenir au repos ledit plateau inférieur et apte à se déplacer au contact du réceptacle pour libérer ledit plateau inférieur et une partie supérieure (140) entraînée en déplacement avec ladite partie inférieure pour retenir ledit plateau 25 immédiatement supérieur (4b) lorsque ledit plateau inférieur (4a) est libéré, chaque bascule (116) étant conformée de sorte que le retour en position de repos, lors du retrait de l'étui, provoque la libération dudit plateau immédiatement supérieur (4b) par ladite partie supérieure (140) et sa rétention par ladite partie inférieure (120).

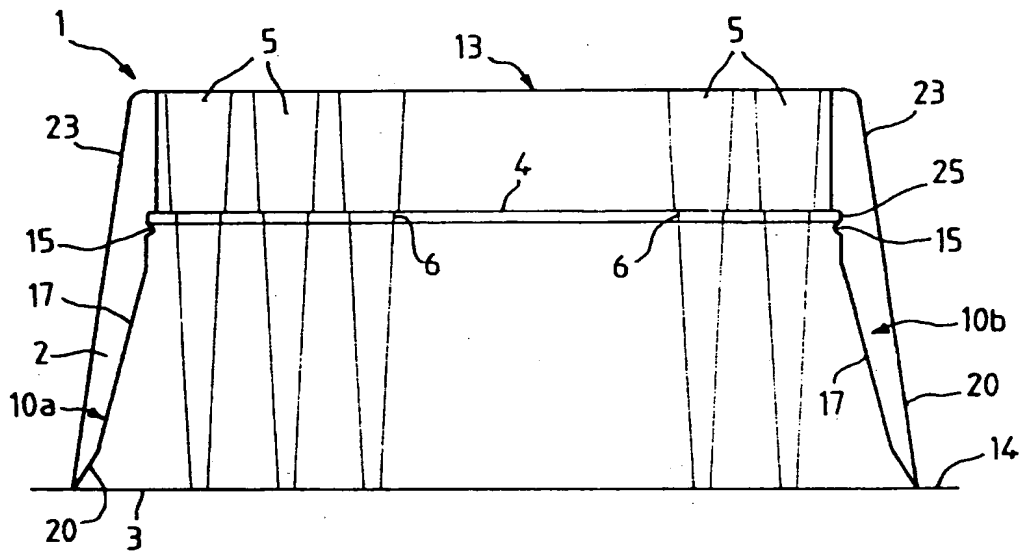
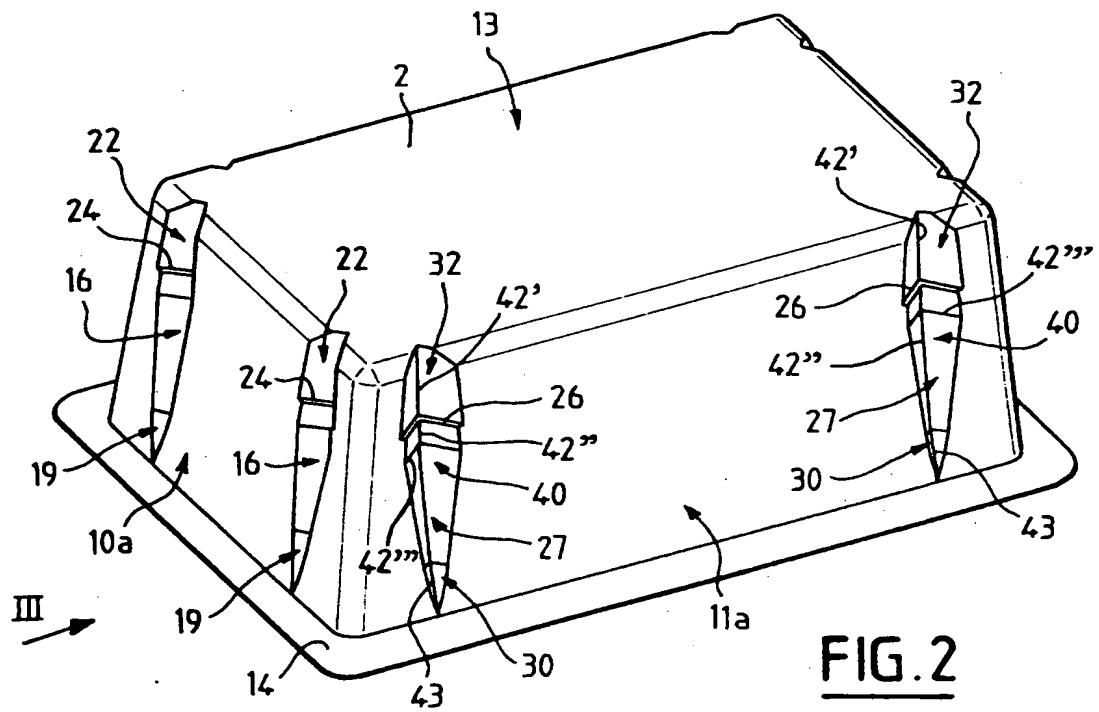
30 11/ Recharge selon la revendication 10, caractérisée en ce que des gorges (132a, 132b) sont formées sur la paroi des faces (110a, 110b) de l'étui (102) portant les bascules pour conférer à celle-ci une flexibilité suffisante pour le pivotement des bascules (116) autour d'un axe de pivotement (X) situé entre lesdites parties inférieure et supérieure.

35 12/ Recharge selon l'une des revendications 10 et 11, caractérisée en ce qu'elle comporte en partie supérieure un ressort (180) apte à exercer une force vers le bas sur lesdits plateaux (4a, ...).

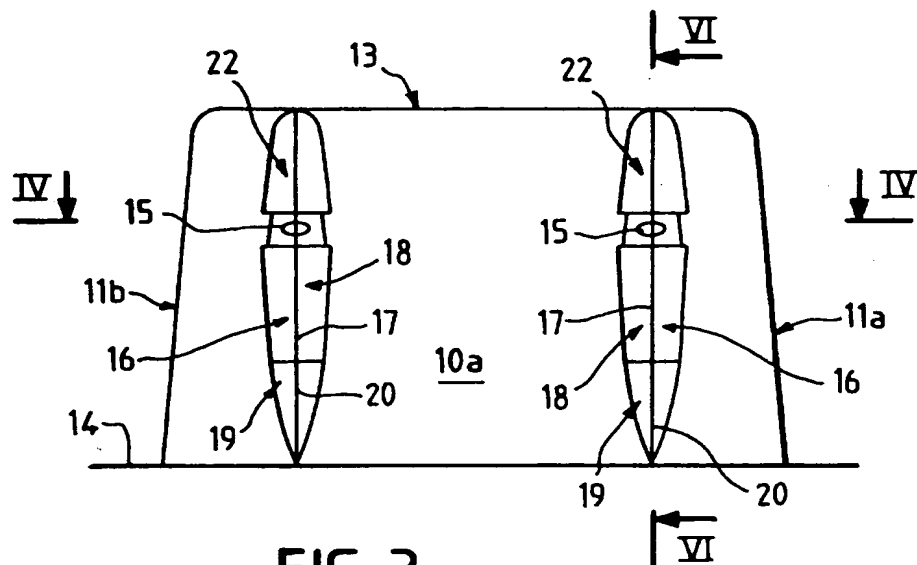
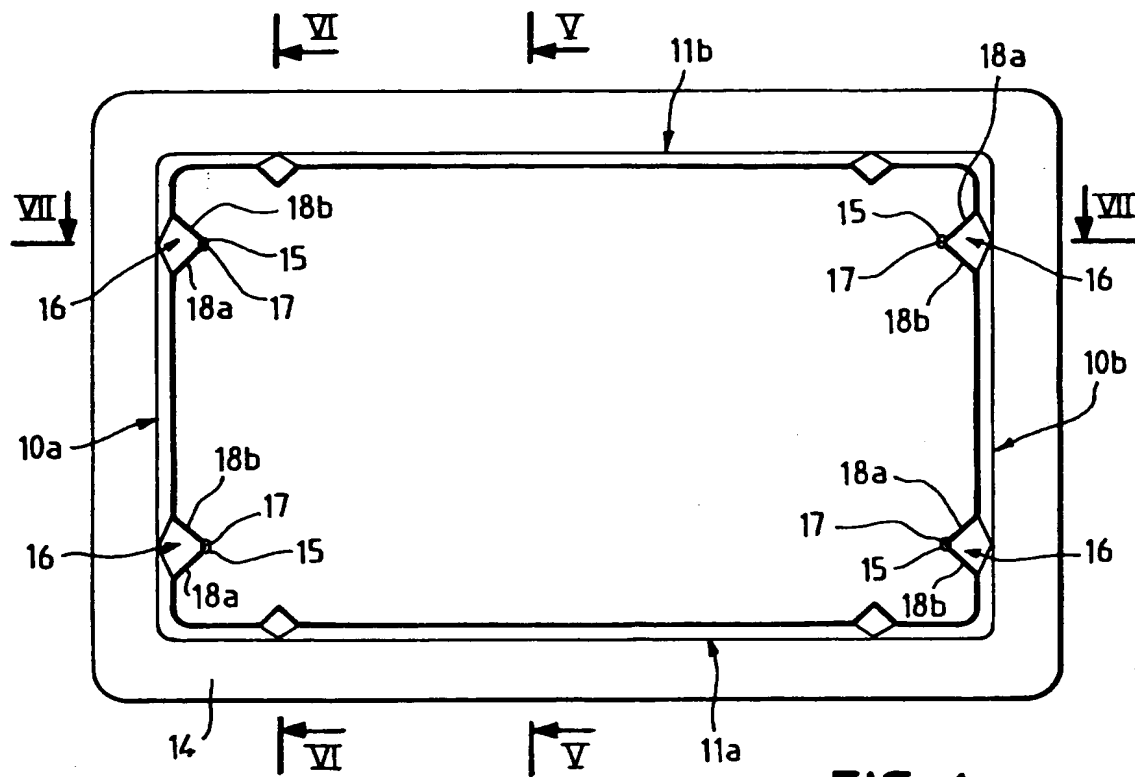


13/ Recharge selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que le réceptacle (7) est porté par un distributeur sous forme de boîte (70) présentant une coque inférieure (71) formant socle et une coque supérieure (72) formant couvercle, réunies par une charnière (73).

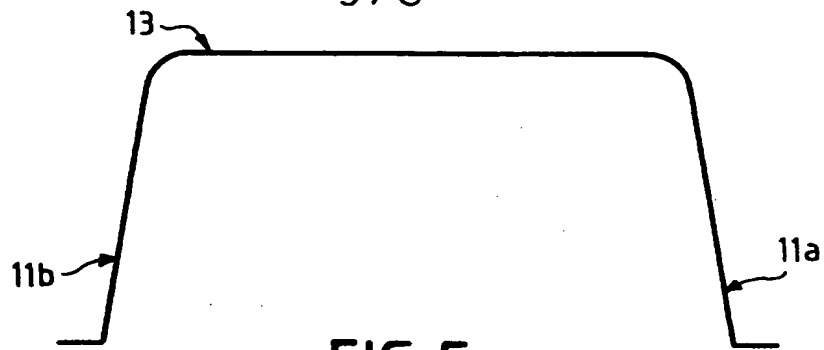
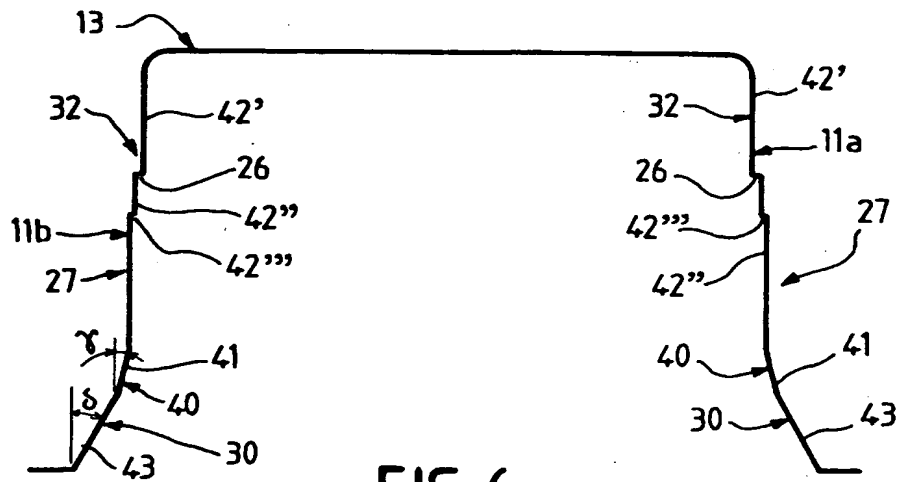
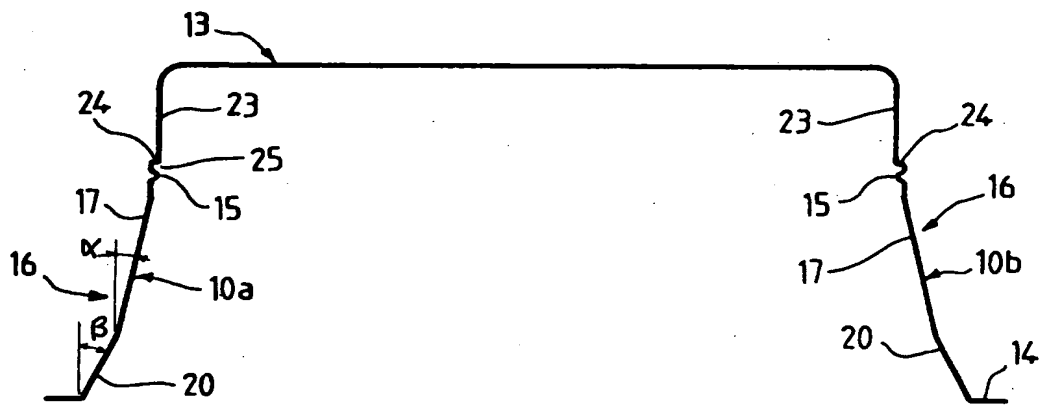
1/8

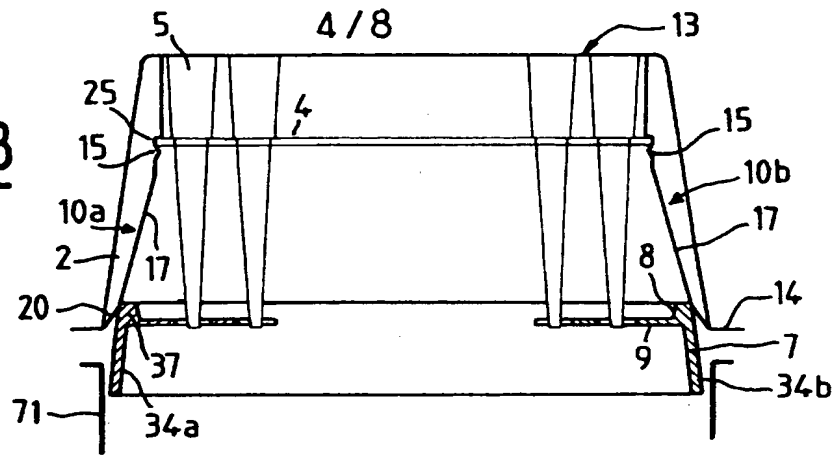
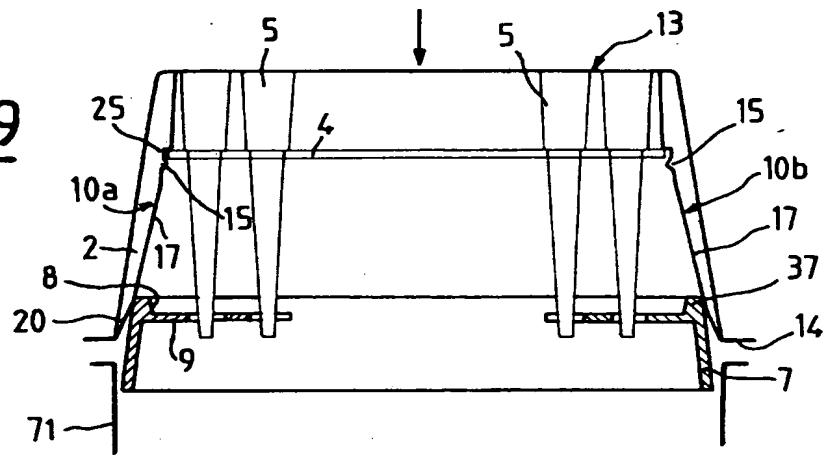
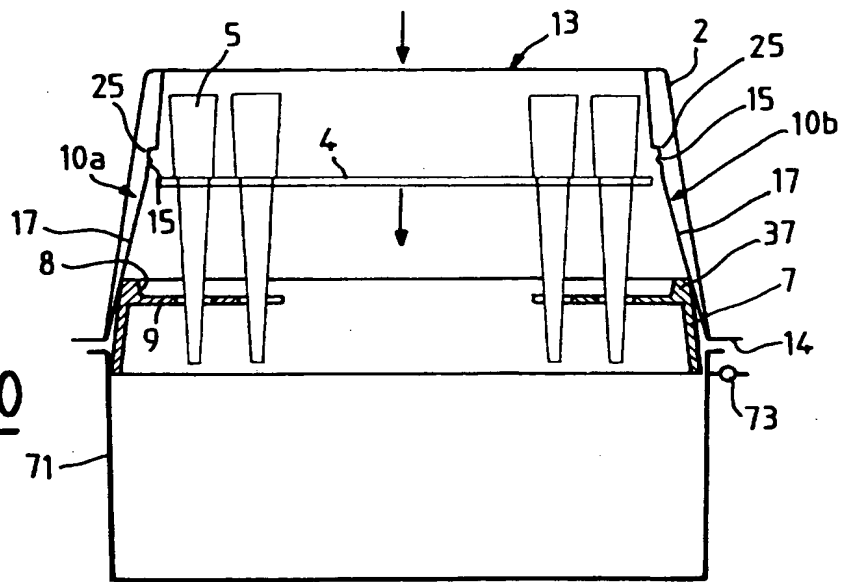
**FIG. 1****FIG. 2**

2/8

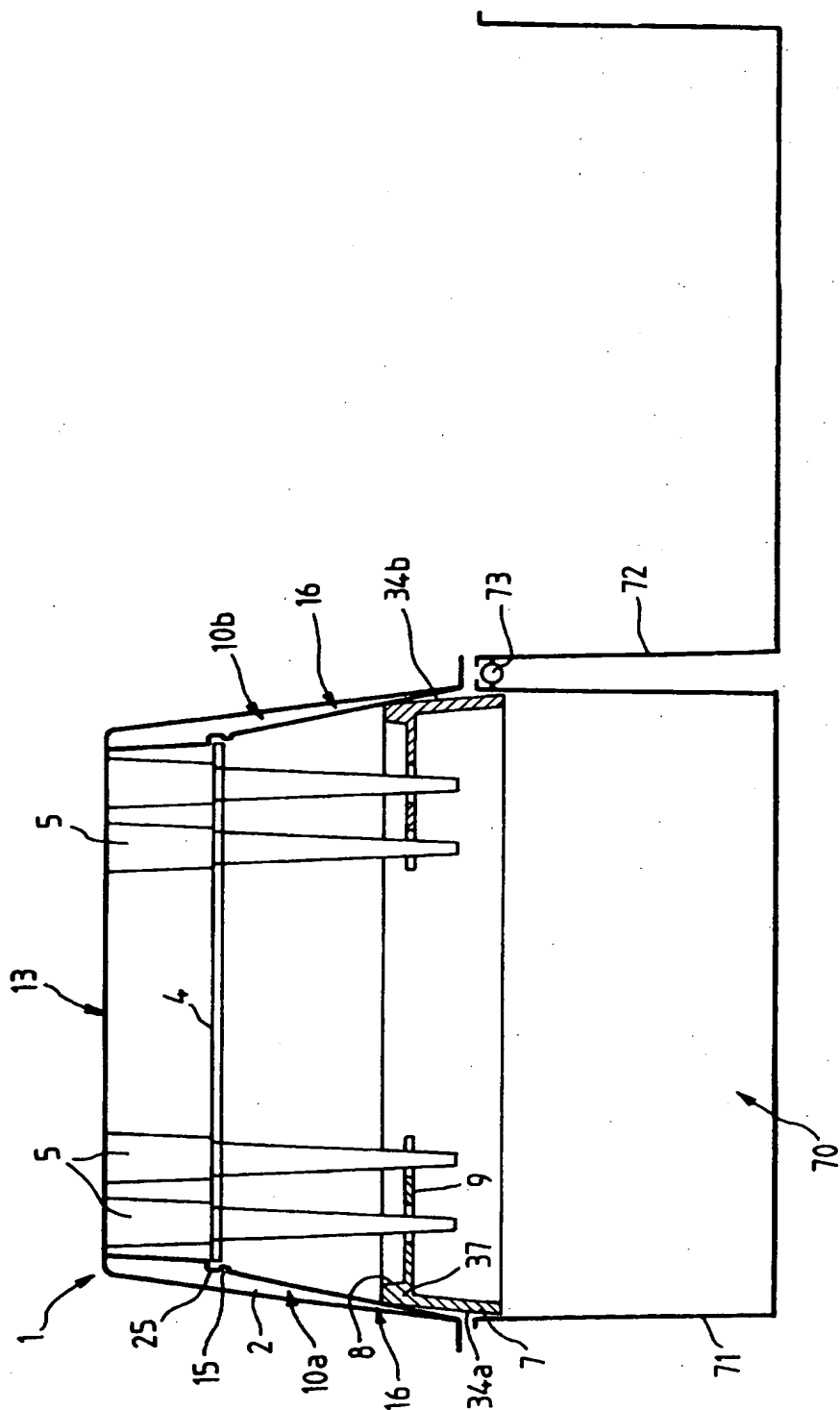
FIG. 3FIG. 4

3 / 8

FIG. 5FIG. 6FIG. 7

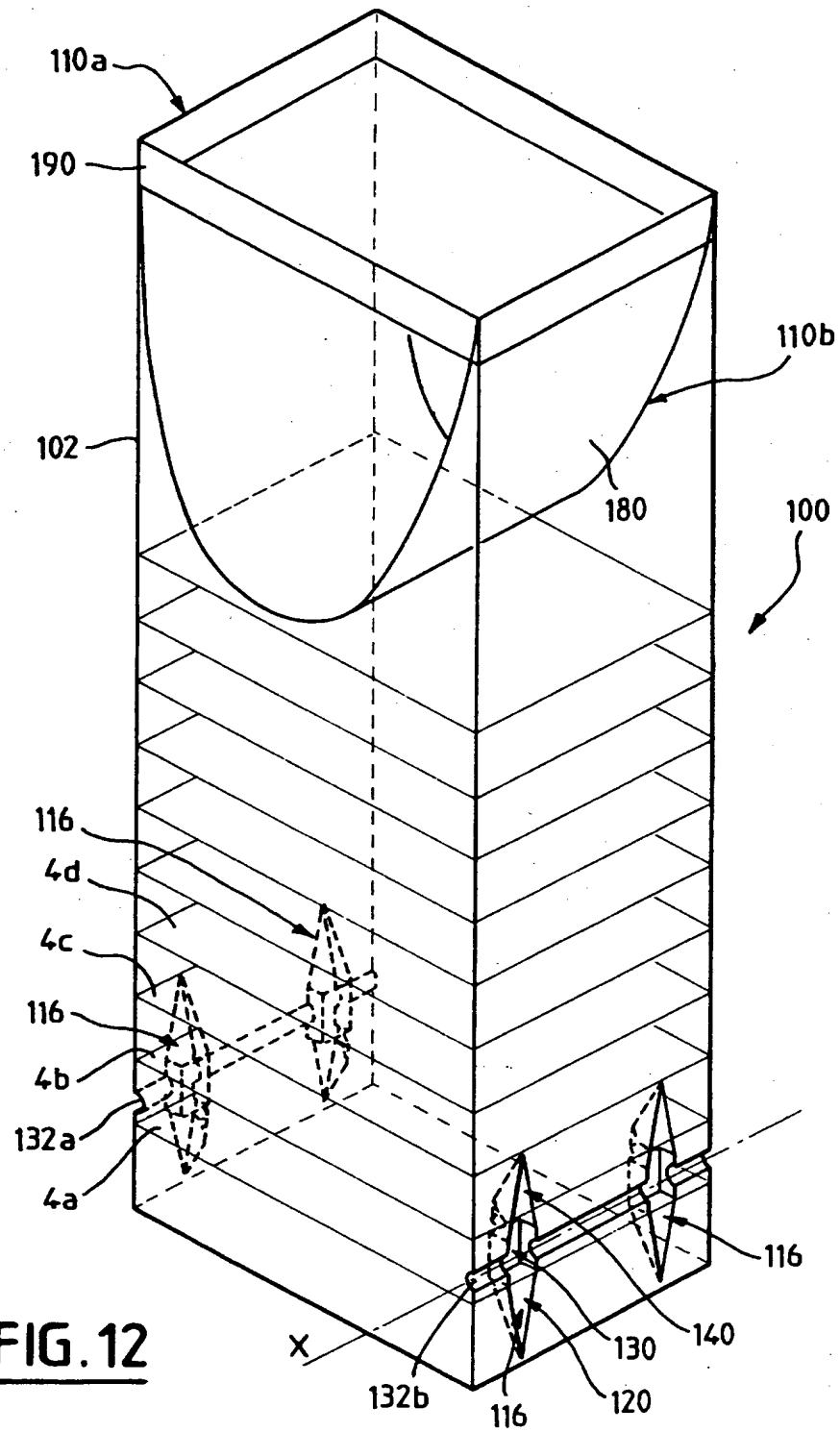
**FIG. 8****FIG. 9****FIG. 10**

5 / 8

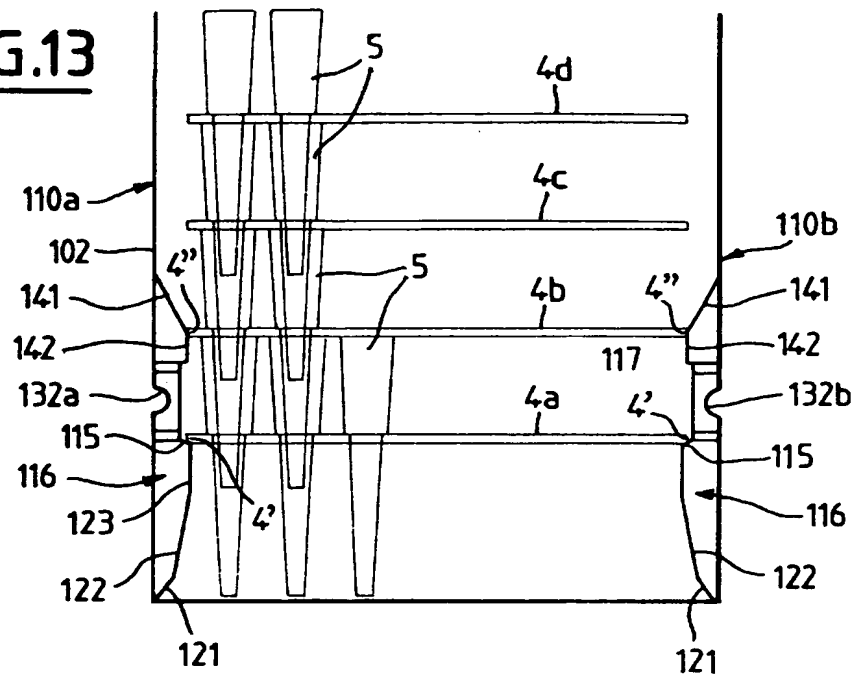
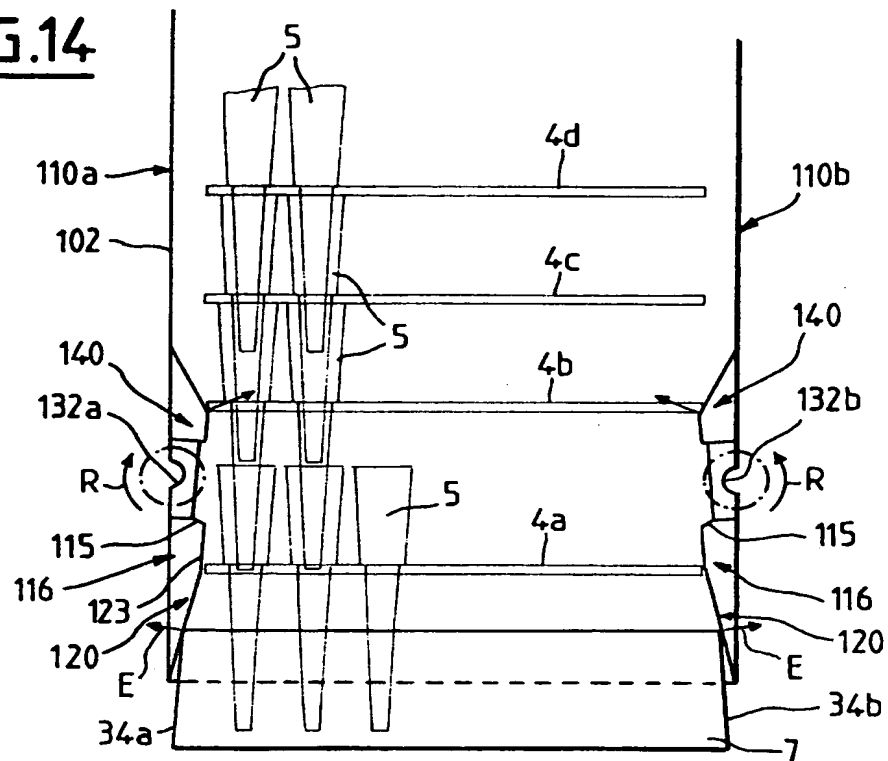


**FIG. 11**

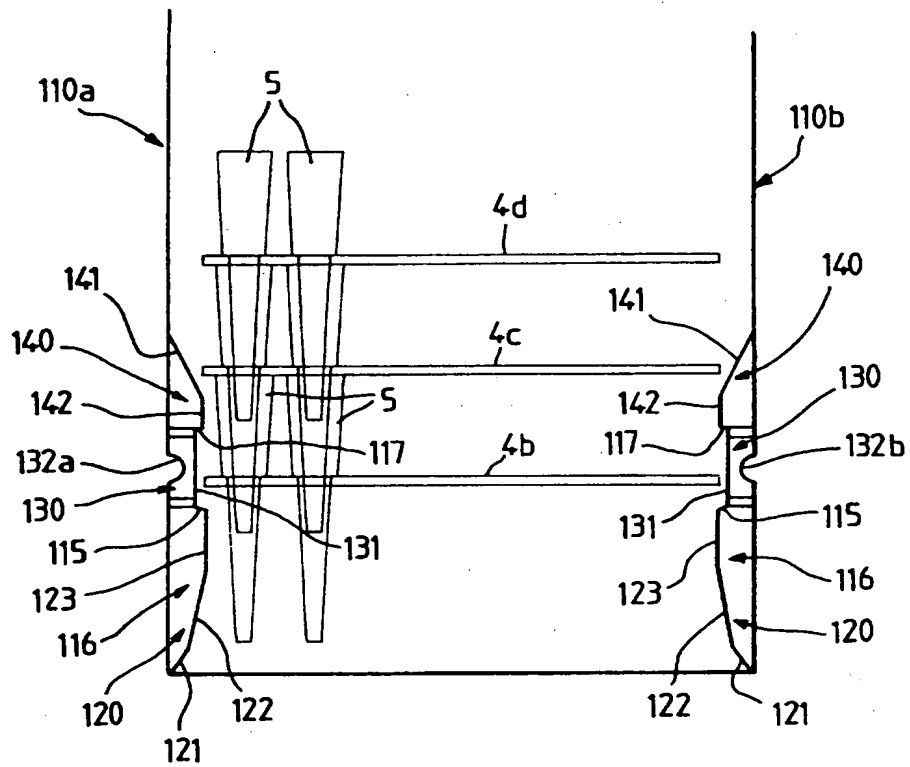
6/8

**FIG. 12**

7/8

**FIG.13****FIG.14**



**FIG. 15**

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2726201

N° d'enregistrement  
national

FA 506267  
FR 9413035

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	WO-A-92 01514 (SCHIEDEL G) 6 Février 1992 * le document en entier * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B01L
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
6 Juillet 1995		Bindon, C
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un  autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication  ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure  à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date  de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  -----  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1  
EPO FORM 1500 (01.92) (P04C13)